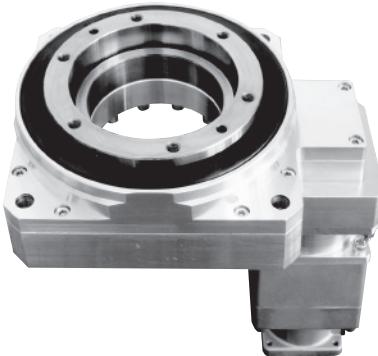
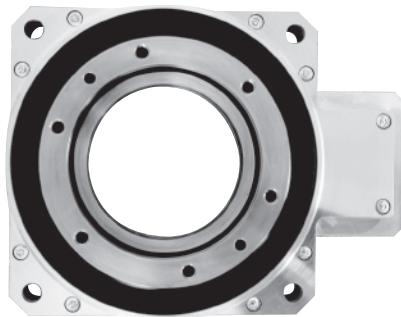


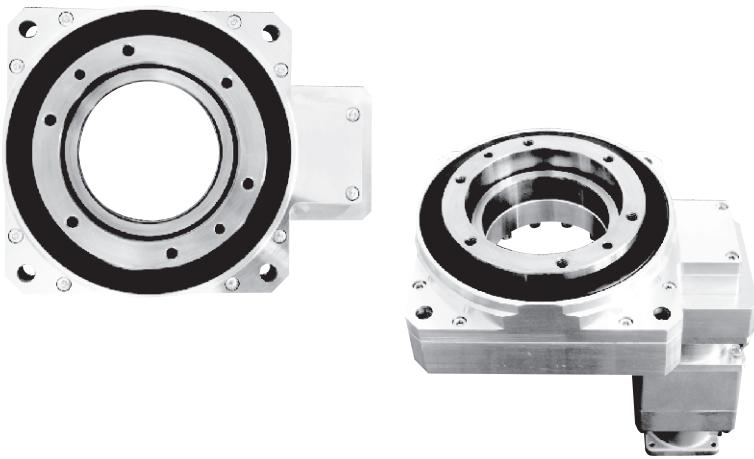
**For servo motor  
ABLE REDUCER**

서보모터 전용  
**에이블 감속기**

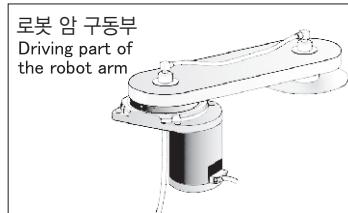
# STH Series



# STH series



- 출력축이 중공형이기 때문에, 케이블, 샤프트 등 배선, 배관이 통과할 수 있습니다.
- 각종 서보모터에 취부 가능
- 감속비의 풍부한 바리에이션
- 입력축의 관성모멘트를 적게 할 수 있어 서보모터의 조정이 간단함.
- Output shaft has a large hollow center, wires and piping such as cables and shafts can be passed through.
- Standard servomotors of various manufacturers can be mounted.
- Wide range of variation of reduction ratio.
- Servomotor adjustment is performed easily as the inertia moment on the input side can be made small.



## 기종 · 형식번호 Type & Model Code

<b>STH</b>	<b>170</b>	-	<b>B</b>	-	<b>100</b>	-	모터제작사의 형식 번호는 반드시 지정 해주시기 바랍니다. Make sure to specify the model number of the motor manufacturer.
중공감속기의 호칭 Model name for hollow ABLE reducer	중공감속기의 형번 Hollow reducer frame size	감속비 Reduction ratio	입력축 감속기의 사이즈 Input reducer frame size	적용 서보모터 용량(W) Mounting motor capacity	모터제조업체 · 형번 Motor manufacturer name · Model number		
				12, 20, 36, 60, 80, 100, 140, 180, 324			

## 감속비 · 형번 Reduction ratio/Frame size

■ 입력회전수 3,000rpm Input rotational speed 3000rpm

**B**      **C**

모터용량(W) Motor capacity	감속비 Ratio	12	20	36	60	80	100	140	180	324
50										
100										
200										
400	<b>B</b>					*	*			
750	<b>C</b>									

\*은 토크-컷(Torque-Cut) 사양  
\*mark indicates the Torque-Cut specification.

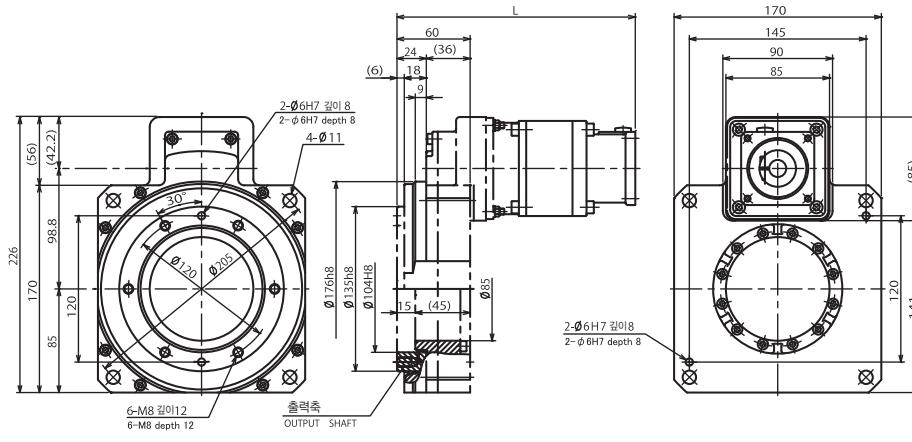
## STH170-□B

감속비 Ratio	모터용량 Motor capacity	허용 정격출력토크 Allowable rated output torque	허용 최대출력토크 Maximum output torque	허용평균 입력회전수 Nominal input speed	허용최대 입력회전수 Max. allowable input rotational speed	허용정격 스러스트하중 Allowable rated thrust load	허용최대 스러스트하중 Maximum axial load	허용 정격모멘트 Allowable rated moment	허용 최대모멘트 Max. allowable moment	백래시 Backlash
	[W]	[N·m]	[N·m]							
12	400	8.09	24.3	3000	5000	3400	4000	132	200	2
20	200	5.45	16.4			3900		152		
36	100	3.57	11.0			4000		200		
60	100	10.0	30.3			4000		200		
80	100	14.4	43.2			4000		200		
100	50	7.88	23.9			4000		200		
	100	19.3	58.5			4000		200		
140	50	9.83	29.4			4000		200		

## STH170-□C

감속비 Ratio	모터용량 Motor capacity	허용 정격출력토크 Allowable rated output torque	허용 최대출력토크 Maximum output torque	허용평균 입력회전수 Nominal input speed	허용최대 입력회전수 Max. allowable input rotational speed	허용정격 스러스트하중 Allowable rated thrust load	허용최대 스러스트하중 Maximum axial load	허용 정격모멘트 Allowable rated moment	허용 최대모멘트 Max. allowable moment	백래시 Backlash
	[W]	[N·m]	[N·m]							
12	750	21.4	64.3	3000	5000	3400	4000	132	200	2
20	400	19.4	58.3			3900		152		
	750	40.0	119			3900		152		
36	200 · 400	33.0	99.3			4000		200		
60	200 · 400	59.0	170			4000		200		
80	200 · 400	78.5	170			4000		200		
100	200	75.5	170			4000		200		
	400	85.0	170			4000		200		
140	100	46.1	138			4000		200		
	200	56.4	170			4000		200		
180	50 · 100	32.3	97.2			4000		200		
324	50	31.0	93.4			4000		200		

## STH



※ 표 중의 L수치는 결합모터에 따라 다를 수 있으므로,  
세부사항에 대해서는 문의해주시기 바랍니다.

※ In the above tables, the L dimensions may differ  
by the mounting motor. For details, contact us.

※ 모터 취부방법은 문의해 주십시오.  
※ Please inquire for how to install the motor.

ABLE REDUCER

EABLE REDUCER

## 1. 모터의 결합순서 Insertion into motor

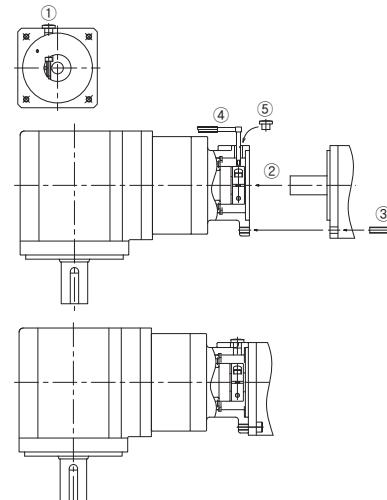
고객께서 서보모터를 직접 결합하실 경우는 아래의 요령에 따라주시기 바랍니다. 모터를 부착하는 플랜지부위는 부착하는 각 서보모터에 따라 차수가 다르므로 지정한 모터 이외에는 결합이 불가능한 경우가 있습니다. 반드시 주문 시에 지정하셨던 서보모터를 결합하시기 바랍니다.

If a customer assembles the servomotor and reducer in-house, please follow the procedures below. The flange portion to which the servomotor is mounted has different dimensions depending on the motor to be mounted. Therefore, motors other than specified cannot be mounted. Make sure to mount the motor specified at the time of an order.

## ■ NEV/EVRG 【키가 없는 모터를 취부할 경우】 Mounting of keyless motor

- ① 고무캡을 제거한 다음 입력축을 돌려 볼트의 머리 부분을 고무캡 구멍에 맞춥니다.  
세트볼트가 헐거워졌는가를 확인하시기 바랍니다.
- ② 모터축을 입력축으로 천천히 삽입하십시오(걸리지 않고 부드럽게 삽입되는가를 확인).  
모터를 기울여 삽입하지 않도록 주의를 기울이시기 바랍니다.
- ③ 모터를 감속기에 부착하여 지정된 조임토크로 볼트를 조여 주십시오. 표1 참조
- ④ 입력축의 세트볼트를 토크렌치를 사용하여 지정된 조임토크로 조여 주십시오. 표2 참조
- ⑤ 고무캡을 부착해주십시오. 이상의 순서로 완료합니다.

- ① Remove the rubber cap and turn the input shaft to adjust the bolt head to the rubber cap hole.  
Make sure that the set bolt is loosened.
- ② Insert the motor shaft into the input shaft carefully. (make sure that the motor shaft is inserted smoothly without clogging)  
Pay sufficient attention so as not to insert the motor diagonally.
- ③ Mount the motor to the reducer, and tighten the bolt to the specified tightening torque. (Refer to Table 1)
- ④ Tighten the set bolt of the input shaft to the specified tightening torque by use of a torque wrench, etc. (Refer to Table 1)
- ⑤ Attach the rubber cap. Mounting has been completed.



■ NEV 표 1 Table 1

볼트 사이즈 Bolt size	모터 설치 볼트 Motor mounting bolt		세트 볼트 Set bolt	
	N·m	kgf·m	N·m	kgf·m
M3	1.0	0.10	1.5	0.15
M4	2.9	0.30	3.5	0.36
M5	5.9	0.60	7.1	0.72
M6	9.8	1.0	12	1.22
M8	19.6	2.0	30	3.06
M10	39.2	4.0	—	
M12	68.6	7.0	—	
M16	162	16.5	—	

■ EVRG 표 1 Table 1

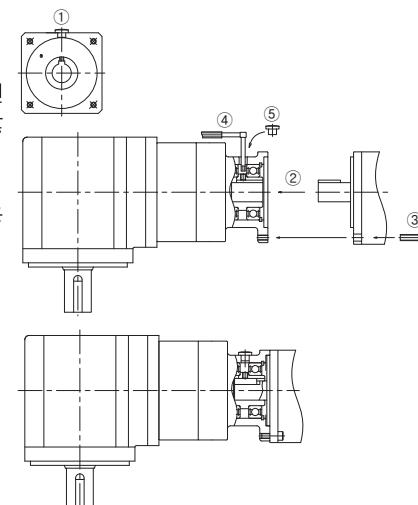
볼트 사이즈 Bolt size	모터 설치 볼트 Motor mounting bolt		세트 볼트 Set bolt	
	N·m	kgf·m	N·m	kgf·m
M3	1.0	0.10	1.8	0.18
M4	2.3	0.23	4.3	0.44
M5	4.7	0.48	8.7	0.88
M6	8.0	0.82	15	1.5
M8	19	1.8	36	3.7
M10	38	3.8	72	7.3

키 부착형 모터의 키를 제거하면 위에 기술한 키가 없는 모터결합으로 사용할 수 있습니다. 슬립현상의 우려는 없습니다.

\* By removing a key from a key-equipped motor, the above procedures for keyless motors can be applied. This will not cause slipping.

## ■ NEV 【키가 있는 모터를 취부할 경우】 Mounting of motor with key

- ① 고무캡을 제거한 다음 입력축을 돌려 키홀을 고무캡 구멍에 맞춥니다.
  - ② 모터축에 탄화방지제(이산화몰리브덴 등)를 도포하고 키를 키홀에 맞추어 입력축으로 천천히 삽입하십시오(걸리지 않고 부드럽게 삽입되는가를 확인). 모터를 기울여 삽입하지 않도록 세심한 주의를 기울여주시기 바랍니다.
  - ③ 모터를 감속기에 취부한 다음 지정된 조임토크로 볼트를 조여 주십시오. 표1 참조
  - ④ 입력축의 세트볼트가 키를 확실히 누르도록 하여 지정된 조임토크로 토크렌치 등을 사용해 조여 주십시오. 표2 참조
  - ⑤ 고무캡을 부착해주십시오. 이상의 순서로 완료합니다.
- ① Remove the rubber cap and turn the input shaft to adjust the key groove to the rubber cap hole.
  - ② Apply an anti-seizing agent (molybdenum dioxide, etc.) to the motor shaft, adjust the key to the key groove, and insert into the input shaft carefully. (make sure that the motor shaft is inserted smoothly without clogging)
  - ③ Pay careful attention so as not to insert the motor diagonally.
  - ④ Mount the motor to the reducer, and tighten the bolt to the specified tightening torque. (Refer to Table 1)
  - ④ Tighten the set bolt of the input shaft to the specified tightening torque by use of a torque wrench, etc., while pressing the key securely. (Refer to Table 2)
  - ⑤ Attach the rubber cap. Mounting has been completed.



■ 표 3 Table 2

볼트 사이즈 Bolt size	모터 설치 볼트 Motor mounting bolt		세트 볼트 Set bolt	
	N·m	kgf·m	N·m	kgf·m
M3	1.0	0.10	—	
M4	2.9	0.30	2.0	0.20
M5	5.9	0.60	4.3	0.44
M6	9.8	1.0	7.3	0.74
M8	19.6	2.0	16.8	1.71
M10	39.2	4.0	—	
M12	68.6	7.0	—	
M16	162	16.5	—	

## 2. 감속기의 취부 Mounting of reducer

**NEV** 장비에 감속기를 취부할 경우는, 설치면이 평탄하고 버(Burr) 등이 없는지 확인한 다음, 볼트로 토크렌치 등을 사용하여 지정 조임토크로 조여 주십시오. 표3 참조

When mounting the reducer to equipment, make sure that the mounting face is flat and there are no burrs, etc. Then, tighten the reducer by bolts with a designated torque using a torque wrench, etc. (See Table 3)

■ 표3 Table 3

볼트 사이즈 Bolt size	M5	M6	M8	M10
조임토크 N·m	5.8	9.8	19.6	39.2
Tightening torque kgf·m	0.6	1.0	2.0	4.0

**EVRG** 출력 플랜지부에 장비 부품 등을 취부할 경우는, 토크렌치 등을 사용하여 지정 조임토크로 조여 주십시오. 표3 참조

In case assembling parts on the output flange, please use torque wrench to tighten bolts with specified torque. (See Table 3)

■ 표3 Table 3

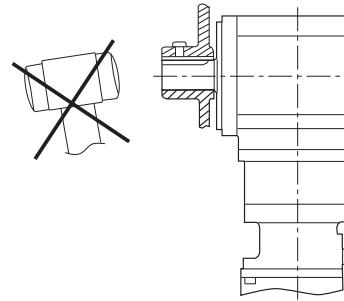
볼트 사이즈 Bolt size	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
조임토크 N·m	1.9	4.3	8.7	15	36	71	125	310	603
Tightening torque kgf·m	0.18	0.44	0.89	1.5	3.7	7.2	13	32	62

## 3. 출력축으로의 연결 Jointing to the output shaft

## 注意

## Precautions

- 출력축에 커플링, 풀리 등을 부착할 때는 출력축에 과도한 슬러스트부하가 가해지지 않도록 하시기 바랍니다.
- 축을 강하게 때려넣지 마십시오. 베어링 혹은 감속기 내부가 손상될 우려가 있습니다.
- 부착하는 커플링 등의 축이나 키가 클 경우 탄화의 원인이 되므로 결합에는 주의를 기울여주시기 바랍니다.
- 커플링 등의 결합은 세트볼트로 키를 고정해주시기 바랍니다.
- 연결할 때에는 충분히 축심이 나오게 하십시오.
- When attaching a coupling or a pulley, etc., to the output shaft, make sure not to exert excessive thrust load to the output shaft.
- Do not insert the shaft by strongly hitting it. This may cause damage to the bearings and the inside of the reducer.
- If rattling of a shaft and/or a key of a coupling to be attached is large, seizing may result. Pay sufficient attention when attaching it.
- When attaching a coupling, etc., fix a key with a set bolt.
- When coupling, make sure to perform centering correctly.



## NEV시리즈 중공축타입으로의 연결 Jointing to NEV-series hollow shaft type

중공축에 피동축을 삽입할 때에는 피동축 및 중공축에 단화방지제(이산화몰리브덴 등)를 도포하고, 키를 세트하여 조심하여 삽입해주시기 바랍니다. 축을 강하게 때려넣지 마십시오. 베어링 혹은 감속기 내부가 손상될 우려가 있습니다.

Apply an anti-seizing agent (molybdenum oxide, etc.) to the driven shaft and hollow shaft when inserting the driven shaft into the hollow shaft. Then insert the driven shaft carefully by setting a key. Do not insert the shaft by strongly hitting it. This may cause damage to the bearings and the inside of the reducer.

피동축을 중공축에 고정할 필요가 있는 경우의 고정방법 예시입니다.

## 1) 피동축에 단차가 있을 경우

- 중공축에 스냅링을 부착하고 칼라를 꺼 넣은 다음 볼트로 피동축을 고정합니다. (그림A)
- 중공축의 단면을 이용하여 칼라를 꺼 넣고 볼트로 피동축을 고정합니다. (그림B)

## 2) 피동축에 단차가 없을 경우

- 중공축에 스냅링을 부착하고 스냅링의 양측에 칼라를 넣은 다음 볼트로 피동축을 고정합니다. (그림C)

## 3) 중공축에서 제거하는 방법

- 케이싱과 중공축 사이에 여분의 힘을 가하지 않도록 주의하십시오. 그림 D와 같이 지그(Jig)를 사용하면 편하게 제거하는 것이 가능합니다. 칼라의 두께만큼 사전에 피동축을 짧게 설계하시기 바랍니다.

주) 결합, 고정 및 제거 부품은 고객께서 준비하시기 바랍니다.

If there is a need to fix the driven shaft to the hollow shaft, the following fixing methods are available:

## 1) If there is difference on the driven shaft

- Attach a snap ring onto the hollow shaft, insert the collar, and then fix the driven shaft with a bolt. (Figure A)
- Insert the collar using the end face of the hollow shaft and fix the driven shaft with a bolt. (Figure B)

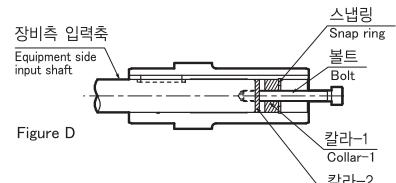
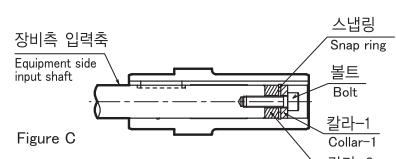
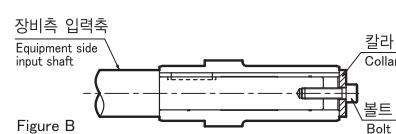
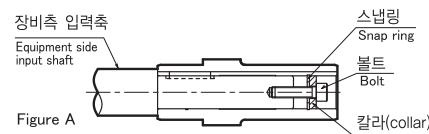
## 2) If there is no difference on the driven shaft

- Attach a snap ring onto the hollow shaft, put the collars in both sides of the snap ring, and then fix the driven shaft with a bolt. (Figure C)

## 3) How to remove from the hollow shaft

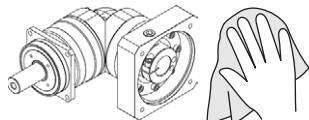
- Make sure that excessive pressure is not applied between the casing and the hollow shaft. By use of jigs as shown in Figure D, it can be smoothly removed. Design the driven shaft short in advance for the thickness of the collar.

Note) Please prepare the parts for mounting, fixing and removal in-house.

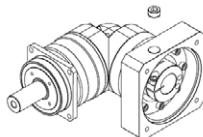


## 1 모터 설치 순서 Mounting procedure to the motor

- 1 모터 축의 방청제 · 기름 성분 등을 닦아냅니다 .  
Wipe off anti-rust agent and oil on the motor shaft.

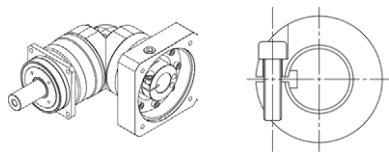


- 2 플러그를 떼어냅니다.  
Remove the plug.

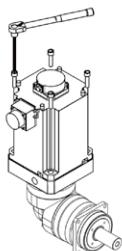


- 3 입력 축을 돌려서 클램프 볼트의 머리를 플러그 구멍에 맞춥니다 .  
이 때 클램프 볼트가 헐거워졌는지 확인해 주십시오 .  
Turn the input shaft until the cap screw is seen. Make sure the cap screw is loosened.

부싱이 첨부되어 있을 경우에는 그림과 같이 장착해 주십시오 .  
In case the bushing has been attached, Please fix it to the reducer as the drawing below.



- 4 감속기 모터 설치면이 위쪽에 오도록 , 평坦한 장소에 감속기를 수직으로 해 둍니다 . 입력 축에 충격을 주지 않도록 조심스럽게 모터 축을 삽입합니다 . 모터 플랜지면이 감속기 플랜지면에 밀착된 것을 확인해 주십시오 . 모터 설치 볼트를 지정된 고정 토크로 단단히 조입니다 . ( 표 1 참조 )  
Please place reducer vertically on the flat surface so the motor mounting part faces up. Carefully insert the motor shaft into the input shaft. (It should be inserted smoothly) Make sure the motor flange is perfectly fit to the reducer's flange.  
Tighten the motor installing bolts to the proper torque.(See table1)



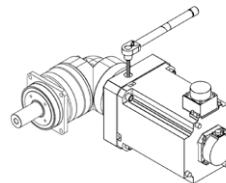
## 2 감속기의 설치

장치에 감속기를 설치할 경우는 , 설치 면이 평탄하고 흠집 등이 없는 것을 확인한 뒤 , 볼트에서 토크렌치 등을 사용해서 지정된 조임 토크로 단단히 조여 주십시오 . (표2 참조 )

## Reducer installation

After confirming the installation surface is flat and clean, tighten the bolt using a torque wrench to the proper torque.(See table2)

- 5 클램프 볼트를 토크렌치 등을 사용하여 , 지정된 고정 토크로 단단히 조입니다 . ( 표 1 참조 )  
Tighten the clamping bolt of the input shaft with torque wrench to the proper torque.(See table1)



- 6 플러그를 설치하면 , 작업은 종료입니다 .  
Reinstall the plug. The procedure is done.

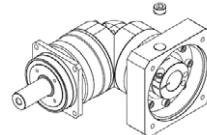


표1 Table 1

볼트 사이즈 Bolt size	모터 설치 볼트 Motor installing bolts		클램프 볼트 Clamping bolt	
	N.m	kgf.m	N.m	kgf.m
M3	1.1	0.11	1.9	0.18
M4	2.5	0.26	4.3	0.44
M5	5.1	0.52	8.7	0.89
M6	8.7	0.89	15	1.5
M8	21	2.1	36	3.7
M10	42	4.3	71	7.2
M12	72	7.3	125	13
M16	134	14	—	—

표2 Table 2

볼트 사이즈 Bolt size	조임 토크 Tightening torque	
	N.m	kgf.m
M3	1.9	0.18
M4	4.3	0.44
M5	8.7	0.89
M6	15	1.5
M8	36	3.7
M10	71	7.2
M12	125	13
M16	310	32
M20	603	62

※권장 볼트:강도 구분 12.9 이상

※Recommended bolt:Strength 12.9